

Stärkelse, sockerarter och kostfiber i den svenska kosten

– Analyser av Matkorgar inköpta 2005

av Wulf Becker, Anders Eriksson, Maria Haglund och Sören Wretling



**LIVSMEDELS
VERKET**

NATIONAL FOOD
ADMINISTRATION, Sweden

Innehåll

Sammanfattning	3
Bakgrund.....	5
Metoder	6
Urval av livsmedel	6
Inköp av matkorgar	6
Provberedning och analys	7
Beräkning av mängd per dag.....	8
Resultat	9
Innehåll av kolhydrater i livsmedelsgrupperna	9
Mängd per dag	9
Jämförelser med beräkningar	10
Kommentar	10
Referenser	18
Bilaga 1.	19
Livsmedel som ingick i Matkorgarna.	19
Bilaga 2.	23
Genomsnittligt innehåll av kolhydrater (g/100 g ätbar vara) per livsmedelsgrupp i matkorgarna	23
Bilaga 3.	25
Genomsnittligt procentuellt bidrag av kolhydrater från olika livsmedelsgrupper	25

Sammanfattning

Under 2005 genomfördes en matkorgsundersökning för att kartlägga innehållet av bland annat organiska miljöföroreningar och vissa näringsämnen i kosten. Matkorgarna innehöll ett representativt urval av livsmedel baserat på Jordbruksverkets statistik för direktkonsumtionen av livsmedel. I 2005 års matkorg ingår omkring 130 livsmedel och enskilda produkter och den täcker därmed cirka 90 procent av direktkonsumtionen. Matkorgarna inköptes i två livsmedelsbutiker i Malmö, Göteborg, Uppsala respektive Sundsvall under hösten 2005. I denna rapport redovisas resultaten för analyser av innehållet av olika kolhydrater: stärkelse, sockerarter (glukos, fruktos, sackaros, laktos, maltos), sorbitol, xylitol och kostfiber.

Matkorgarna delades upp i livsmedelsgrupper som analyserades var för sig. I analyserna av kolhydrater ingick tio grupper. Tillförseln av kolhydrater, från de olika livsmedelsgrupperna, beräknades med utgångspunkt i den mängd som motsvarar en dagskonsumtion enligt Jordbruksverkets statistik. Därefter summerades bidraget från de olika livsmedelsgrupperna. Analyserna av stärkelse och sockerarter samt sorbitol och xylitol har gjorts vid Livsmedelsverkets kemiska enhet 2, medan analyserna av kostfiber har gjorts av laboratoriet vid Eurofins Food Agro i Lidköping.

Stärkelseinnehållet var högst i gruppen bröd, mjöl, gryn och pasta, följt av potatis och kaffebröd. Innehållet av glukos och fruktos var högst i gruppen frukt, sylt och saft, medan innehållet av sackaros var högst i gruppen socker, godis och glass följt av kaffebröd och läsk. Maltos förekom främst i gruppen bröd, mjöl, gryn och pasta. Sorbitol påvisades i små mängder i gruppen frukt, sylt och saft samt i gruppen socker, godis och glass. Xylitol kunde inte påvisas i någon av grupperna. Innehållet av kostfiber var högst i gruppen bröd, mjöl, gryn och pasta.

Bröd, mjöl, gryn och pasta bidrar med i genomsnitt tre fjärdedelar av stärkelseinnehållet, medan potatis bidrar med 13 procent och kaffebröd med 8 procent.

Frukt, sylt och saft bidrar med omkring hälften av mängden fruktos och glukos, medan bröd, mjöl, gryn och pasta, grönsaker, samt läsk och öl bidrar med vardera omkring 10 procent.

Gruppen socker, godis och glass bidrar med i genomsnitt 62 procent av sackarosinnehållet medan kaffebröd och läsk bidrar med vardera 13-14 procent.

Mjöl, fil och ost bidrar med 83 procent av laktosinnehållet och gruppen socker, godis och glass med 12 procent.

Bröd, mjöl, gryn och pasta bidrar med i genomsnitt 60 procent av maltosen medan gruppen socker, godis och glass bidrar med 22 procent.

Bröd, mjöl, gryn och pasta bidrar med i genomsnitt 55 procent av kostfiberinnehållet, medan grönsaker, frukt och potatis bidrar med vardera 12-14 procent.

Monosackarider (glukos och fruktos) bidrar med 9 procent av energin (E%), sackaros med 10 E%, disackarider (sackaros, laktos och maltos) med 15 E% och sockerarter totalt med 24 E%. Sockerarter och stärkelse (glykemiska kolhydrater) bidrar totalt med 47 E%. Mängden tillsatt socker beräknas till omkring 15 E%, vilket är högre än rekommenderad högsta andel på 10 E%. Kostfiberinnehållet var 2 gram per MJ, vilket är lägre än rekommenderad nivå på omkring 3 gram per MJ. Resultaten pekar på att den mat som finns tillgänglig innehåller för mycket tillsatt socker och för lite kostfiber.

Analyserna av Matkorgarna visar också att innehållet av monosackarider är högre medan innehållet av sackaros är lägre jämfört med värden beräknade med livsmedelsdatabasen. Det totala innehållet av sockerarter är däremot jämförbart. Resultaten pekar på att det finns behov av att uppdatera värden för enskilda sockerarter i livsmedelsdatabasen.

Bakgrund

Livsmedelsverket har tidigare analyserat innehållet av vissa mineralämnen och kontaminanter i så kallade matkorgar eller i dubbelportioner (Becker och Kumpulainen 1991; Jorhem et al. 1998). Syftet med undersökningarna har varit att kartlägga den svenska kostens genomsnittliga innehåll av dessa ämnen och framför allt spårämnen som inte finns med i livsmedelsdatabasen. Vidare har analysdata jämförts med data beräknade med uppgifter från livsmedelsdatabasen.

Under 2005 genomfördes en matkorgsundersökning för att kartlägga innehållet av bland annat organiska miljöföroreningar och vissa näringsämnen i kosten (fett och fettsyror, sockerarter, kostfiber och natrium). Matkorgarna innehöll ett representativt urval av livsmedel och inköptes på fyra orter i Sverige: Malmö, Göteborg, Uppsala och Sundsvall. I Malmö och Göteborg gjordes inköpen av personal från miljö- och hälsoskyddsnämnden. Inköpen i Uppsala och Sundsvall gjordes av Emma Ankarberg, Inga-Lill Gadhasson och Elvy Netzel, toxikologiska enheten, Livsmedelsverket, som också svarade för provberedning.

I denna rapport redovisas resultaten för analyserna av innehållet av olika kolhydrater: stärkelse, sockerarter (glukos, fruktos, sackaros, laktos, maltos), sorbitol, xylitol och kostfiber.

Metoder

Urval av livsmedel

Jordbruksverkets statistik över den så kallade direktkonsumtionen av livsmedel för år 2003 ligger till grund för urvalet av livsmedel (SJV 2004). Direktkonsumtionen omfattar konsumtionen av livsmedel i den form de når konsumenterna, dvs. råvaror (grönsaker, frukt, mjölk, kött, fisk, strö- och bitsocker m.m.) och beredda produkter (bageriprodukter, matfett, ost, korv, godis, läsk, glass m.m.). I 2005 års matkorg ingår 97 livsmedel eller varugrupper som redovisas i statistiken och omfattar därmed praktiskt taget alla enskilda livsmedel och varugrupper för vilka genomsnittskonsumtionen är större än 0,5 kg per år, dvs. 1,5 gram per dag. Den täcker därmed cirka 90 procent av direktkonsumtionen. För varje livsmedel eller varugrupp utvaldes ett eller flera enskilda livsmedel för provtagning, beroende på detaljeringsgrad i statistiken. För livsmedel som vetemjöl, mjölk, smör, ägg, tomat, apelsin m.fl., inköptes i allmänhet ett prov av det aktuella livsmedlet. För mer sammansatta varugrupper som till exempel mjukt bröd, bakverk, charkvaror, margarin, grönsaks- och fruktberedningar m.fl., inköptes olika produkttyper/märken i relation till konsumtionen. Det innebär att varje matkorg representerar mer än 130 livsmedel eller produkter.

Livsmedlen indelades i tolv livsmedelsgrupper, varav tio ingick i analyserna av kolhydrater (se tabell 1). Syftet med denna indelning, som baseras på matcirkeln och livsmedelsdatabasen, är att identifiera olika livsmedelsgruppers bidrag av ämnen samt att ge möjlighet för simuleringar av intaget. Vanligt kranvatten ingår inte i statistiken. Kaffe och te har uteslutits. Jordbruksverkets konsumtionsstatistik samt urvalet av livsmedel för matkorgsundersökningen redovisas i bilaga 1.

Inköp av matkorgar

I 2005 års undersökning gjordes inköp i Malmö, Göteborg, Uppsala och Sundsvall. Uppsala representerar därmed Mälardalenregionen. Inköpen på varje ort har gjorts i två större butiker, tillhörande de två olika livsmedelskedjor som är dominerande på den aktuella orten. Undantag är matfetter, vilka alla inköptes i Uppsala. Därmed har sammanlagt omkring 1000 livsmedel inköpts för analys.

Inköpen i Uppsala och Sundsvall gjordes av personal från Livsmedelsverket, i Malmö och Göteborg av personal från miljö- och hälsoskyddsnämnden. Livsmedlen inköptes enligt väl specificerade listor och transporterades därefter till Livsmedelsverket för invägning och homogenisering. Som regel har två eller flera märken inköpts av ett livsmedel. Av varje livsmedel, eller blandning av olika märken, har en mängd motsvarande 1 procent av årskonsumtionen vägts in. Matkorgarna från de två butikerna på respektive ort har för varje livsmedelsgrupp slagits samman till ett prov.

I Jordbruksverkets statistik tas ingen hänsyn till avfall i hushållshanteringen. Vid analyserna av matkorgarna analyseras innehållet i den ätliga delen. Därför tas avfall (skal, ben m.m.) bort före invägningen. I en del butiker saknades något eller några livsmedel vid inköpstillfället. Det gäller lammkött (2 korgar) gädda/abborre (2 korgar), rödbetor (1 korg) och konserverade gröna bönor (1 korg).

Provberedning och analys

Inköp och beredning av matkorgarna gjordes under augusti-december 2005. De fasta livsmedlen har först finfördelats i en homogenisator och sedan i förekommande fall blandats med flytande livsmedel. Proverna har frysts in direkt efter homogeniseringen och förvarats frysta tills analys genomfördes. Analyserna av stärkelse, sockerarter (glukos, fruktos, sackaros, laktos, maltos), sorbitol och xylitol har gjorts vid Livsmedelsverkets kemiska enhet 2, medan analyserna av kostfiber har gjorts vid Eurofins Food Agro i Lidköping.

Stärkelse bestäms enzymatiskt med modifierad NMKL-metod (1997). Stärkelsen hydrolyseras i ugn under 30 minuter med Termamyl® vid pH 5,0 och vid temperaturen 90°C. Stärkelse bestäms därefter enzymatiskt med ett kommersiellt test. (Boehringer Mannheim/R-Biopharm Cat. No. 10 207 748 035). Mängden bildad NADPH mäts fotometriskt och är proportionell mot mängden stärkelse efter korrigering av glukosinnehållet. Analyserna utfördes under februari 2008.

Mono- och disackarider samt sockeralkoholer bestäms gaskromatografiskt med egen validerad metod (Fuchs et al. 1974). Kolhydraterna omvandlas till trimetylsilyletrar (TMS-etrar) efter extraktion med 80 % etanol och analyseras på gaskromatograf med flamjonisationsdetektor. Kolhydraterna bestäms kvantitativt utifrån kalibreringskurva med phenyl- β -D-glucoside som intern standard. Analyserna genomfördes under november-december 2007.

Kostfiber bestäms gravimetriskt efter enzymatisk nedbrytning som total kostfiber enligt AOAC 991.43/NMKL 129, 2003. Proven bryts ned med enzymerna Termamyl®, proteas och amyloglukosidas. Proven filtreras, tvättas, torkas och vägs. Totalkostfiber bestäms gravimetriskt som återstoden efter att vikten av aska och protein dragits ifrån. Analyserna genomfördes under november-december 2006.

Tabell 1. Beskrivning av livsmedelsgrupper i matkorgarna

Grupp	Antal livsmedel*	Beskrivning
Bröd, mjöl, pasta	11	Mjöl, gryn, flingor, pasta, matbröd
Kaffebröd	4	Kex, skorpor, vetebröd, kakor, tårta, konditoribitar
Kött	16	Nöt-, gris-, lammkött, fågel, charkprodukter, konserver, frysta köttprodukter
Fisk	13	Färsk, fryst fisk, konserver, skaldjur
Mjölk, ost	12	Mjölk, fil, yoghurt, hårdost, smältost, cottage cheese, grädde
Grönsaker	19	Färska, frysta, konserver inkl. rotfrukter
Frukt	15	Färska, konserverade, nötter, juice, saft, sylt (inkl. bär)
Potatis	4	
Socker, godis, glass	8	Färsk, pommes frites, chips
Läsk, öl	4	Socker, choklad- och sockergodis, glass, såser

* med ett livsmedel avses en viss livsmedelskategori, exempelvis vetebröd, margarin. För flera kategorier togs samlingsprover (2 eller flera märken/sorter per kategori)

Beräkning av mängd per dag

Det genomsnittliga innehållet av kolhydrater i matkorgarna beräknades genom att halten av de olika kolhydraterna i varje livsmedelsgrupp multiplicerades med den mängd som motsvarar en dagskonsumtion enligt Jordbruksverkets statistik. Därefter summerades bidraget från de olika livsmedelsgrupperna.

Resultat

Innehåll av kolhydrater i livsmedelsgrupperna

Halten av stärkelse, sockerarter och kostfiber (g per 100 g ätbar del) i de olika livsmedelsgrupperna redovisas i bilaga 2. Spridningen för respektive livsmedelsgrupp var i allmänhet relativt liten mellan orterna.

Stärkelseinnehållet var högst i gruppen bröd, mjöl, gryn och pasta, följt av potatis och kaffebröd. Innehållet av glukos och fruktos var högst i gruppen frukt, sylt och saft, medan innehållet av sackaros var högst i gruppen socker, godis och glass följt av kaffebröd och läsk. Maltos förekom främst i brödgruppen. Sorbitol påvisades i små mängder i grupperna frukt, sylt och saft samt socker, godis och glass. Xylitol kunde inte påvisas i någon av grupperna. Innehållet av kostfiber var högst i gruppen bröd, mjöl, gryn och pasta.

Mängd per dag

Innehållet av stärkelse, sockerarter och kostfiber i matkorgarna uttryckt per person och dag samt bidraget från olika livsmedelsgrupper redovisas i tabell 2 och i figur 1-4. Termen ”glykemiska kolhydrater” används här för att beteckna summan av enskilda sockerarter och stärkelse. Begreppet definieras som kolhydrater som absorberas i tunntarmen och omfattar förutom sockerarter och stärkelse även oligosackarider (Cummings och Stephen 2007).

Bröd, mjöl, gryn och pasta bidrar med i genomsnitt tre fjärdedelar av stärkelseinnehållet, medan potatis bidrar med 13 procent och kaffebröd med 8 procent.

Frukt, sylt och saft bidrar med omkring hälften av fruktos och glukos, medan bröd, mjöl och pasta, grönsaker samt läsk bidrar med vardera omkring 10 procent. Gruppen socker, godis och glass bidrar med omkring 12 procent av glukos- och 6 procent av fruktosinnehållet.

Gruppen socker, godis och glass bidrar med i genomsnitt 62 procent av sackarosinnehållet medan kaffebröd och läsk bidrar med vardera 13-14 procent. Mjöl, fil och ost bidrar med 83 procent av laktosinnehållet och gruppen socker, godis och glass med 12 procent. Bröd, mjöl, gryn och pasta bidrar med i genomsnitt 60 procent av maltosen medan gruppen socker, godis och glass bidrar med 22 procent.

Bröd, mjöl, gryn och pasta bidrar med i genomsnitt 55 procent av kostfiberinnehållet, medan grönsaker, frukt och potatis bidrar med vardera 12-14 procent.

Grupperna bröd, mjöl, gryn och pasta (40 %), socker, godis och glass (18 %) samt frukt, sylt och saft (11 %) står för huvuddelen av innehållet av glykemiska kolhydrater. Totalt står söta livsmedel som kaffebröd, socker, godis och glass samt läsk för drygt 30 procent. Även sylt och saft bidrar med glykemiska kolhydrater men redovisas i statistiken tillsammans med frukt och bär.

Jämförelser med beräkningar

Beräkningar av tillförseln av sockerarter har även gjorts med användning av värden i Livsmedelsverkets livsmedelsdatabas (version 04.1.1). Analyserna av matkorgarna ger ett högre innehåll av monosackarider och ett lägre innehåll av sackaros jämfört med beräkningarna med livsmedelsdatabasen. Däremot är det totala innehållet av sockerarter jämförbart (Figur 5). Innehållet av kostfiber är också relativt lika, 25 gram per dag enligt analys och 22 gram per dag beräknat med livsmedelsdatabasen.

Innehållet av glykemiska kolhydrater i matkorgarna beräknat från analyserna var omkring 40 gram lägre än beräkningar baserade på värden i livsmedelsdatabasen. I livsmedelsdatabasen är värdena för kolhydrater beräknade som differens efter avdrag för kostfiber. Det medför att andra ämnen än kolhydrater, bland annat organiska syror i frukt och grönsaker, ingår i livsmedelsdatabasens värden. Värdena för kolhydrater i Matkorgen och livsmedelsdatabasen är därmed inte direkt jämförbara.

Det beräknade energiinnehållet i matkorgarna var 12,5 MJ per person och dag, vilket stämmer väl med Jordbruksverkets statistik (exklusive energi från alkoholdrycker; starköl, vin och sprit). En korrigering för det lägre innehållet av fett i matkorgarna ger en energiinnehåll på 12,1 MJ per person och dag (Becker et al. 2008). Monosackarider bidrar då med 9 procent av energin (E%), sackaros med 11 E%, disackarider med 15 E% och sockerarter totalt med 24 E%. Glykemiska kolhydrater bidrar totalt med 47 E%. Kostfiberinnehållet motsvarar 2 gram per MJ.

Mängden tillsatt socker har skattats från innehållet av monosackarider och sackaros i de olika livsmedelsgrupperna. Därvid har monosackarider och sackaros från samtliga livsmedelsgrupper utom frukt och bär, grönsaker och potatis antagits vara tillsatt. Monosackarider och sackaros i saft och sylt, som ingår i gruppen frukt och bär (se bilaga 1), har också räknats med, efter avdrag för naturligt förekommande sockerarter. Den beräknade mängden tillsatt socker motsvarar omkring 15 E%.

Kommentar

Denna undersökning är den hittills mest omfattande kartläggning av innehållet av stärkelse, sockerarter och kostfiber i svensk kost.

Det finns få undersökningar där innehållet av olika kolhydrater i kosten analyserats och dessa genomfördes under 1970-talet. Borgström och medarbetare analyserade innehållet

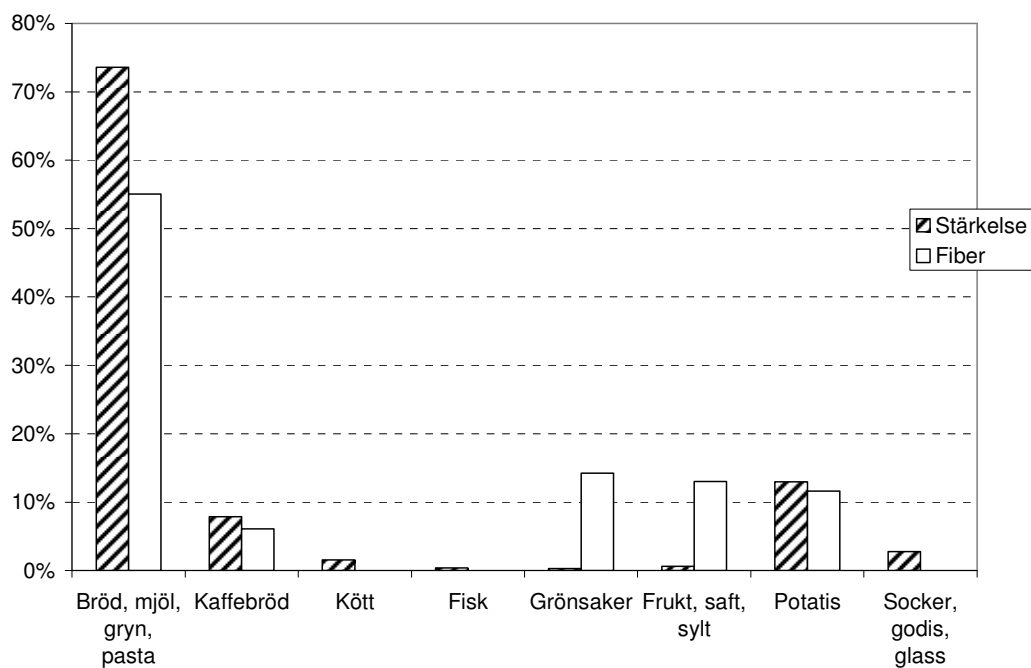
av kolhydrater och andra näringsämnen i dubbelpportioner insamlade från 20 vuxna (25-60 år) och 37 pensionärer (67 år) i Dalby (Borgström et al. 1975; 1979). Dubbelpportioner av några laktovegetariska och vegankoster har också analyserats (Abdulla 1981, 1984). Resultaten redovisas i tabell 3. Då det rör sig om ett fåtal utvalda individer på en mindre ort kan man inte dra några slutsatser beträffande trender.

Jordbruksverkets statistik över livsmedelskonsumtionen ger en bild av hur mycket mat som i genomsnitt finns till förfogande för varje konsument under ett år. Den överskattar det faktiska intaget av mat, och tar till exempel inte hänsyn till svinn inom detaljhandel, restaurang- och storhushållssektorn eller i privathushållen. Statistiken kan ändå ge en bild av hur maten i genomsnitt är sammansatt.

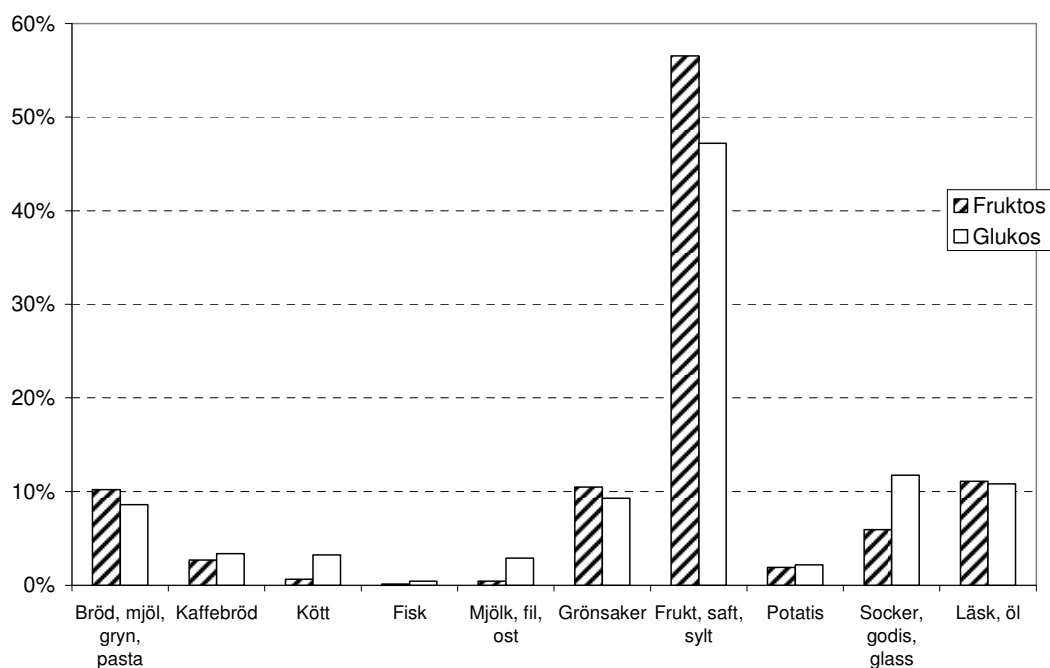
Analyserna av matkorgarna visar att innehållet av monosackarider är högre medan innehållet av sackaros är lägre jämfört med värden beräknade med livsmedelsdatabasen. Det totala innehållet av sockerarter är däremot på samma nivå. Resultaten pekar på att det finns behov av att uppdatera värden för enskilda sockerarter i livsmedelsdatabasen.

Resultaten pekar också på att innehållet av tillsatt socker i matkorgarna är högt, uppskattningsvis motsvarande omkring 15 E%, vilket är högre än rekommenderad högsta andel på 10 E% (SNR 2005). I Livsmedelsverkets barnundersökning från 2003 beräknades tillsatt socker bidra med omkring 13-14 E% (Enghardt Barbieri et al. 2006). Kostfiberinnehållet i matkorgarna motsvarar 2 gram per MJ, vilket är lägre än rekommenderad nivå på omkring 3 gram per MJ (SNR 2005). I Livsmedelsverkets kostundersökningar av barn och vuxna var intaget på samma nivå, i genomsnitt 1,7-1,8 gram per MJ respektive 1,8-2,1 gram per MJ (Enghardt Barbieri et al. 2006; Becker och Pearson 2002).

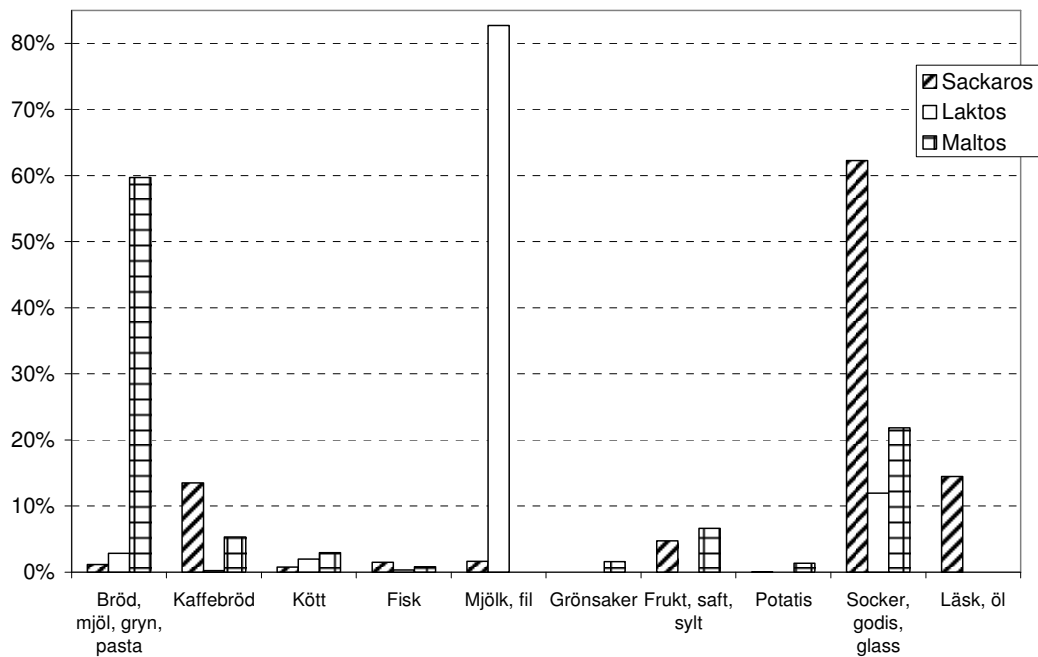
Sammanfattningsvis pekar resultaten på att den mat som finns tillgänglig för konsumtion innehåller för mycket tillsatt socker och för lite kostfiber.



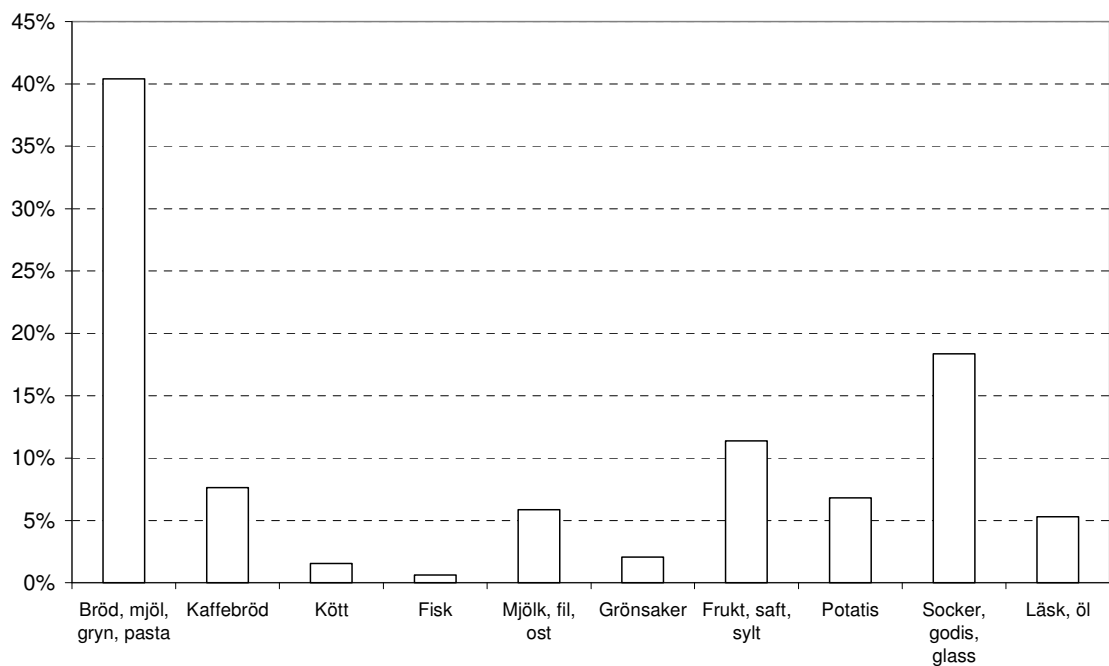
Figur 1. Procentuellt bidrag av stärkelse och fiber från olika livsmedelsgrupper.



Figur 2. Procentuellt bidrag av monosackarider från olika livsmedelsgrupper.



Figur 3. Procentuellt bidrag av disackarider från olika livsmedelsgrupper



Figur 4. Procentuellt bidrag av glykemiska kolhydrater från olika livsmedelsgrupper

Tabell 2. Genomsnittligt innehåll av stärkelse, sockerarter och kostfiber per livsmedelsgrupp i matkorgarna (gram per person och dag).

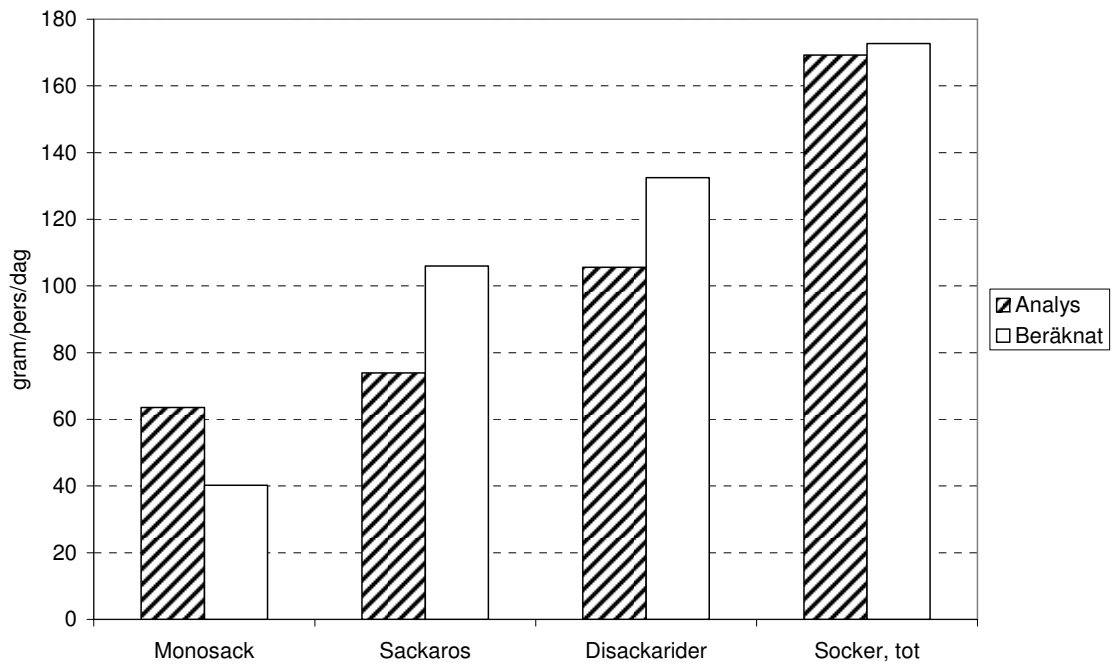
	Stärkelse	Fruktos	Glukos	Sackaros	Laktos	Maltos	Sorbitol	Glykemiska kolhydrater	Fiber
Malmö									
Bröd, mjöl, gryn, pasta	118,6	1,8	2,5	0,7	0,5	8,0	e.p.	132,1	15,0
Kaffebröd	13,3	0,6	0,9	10,6	e.p.	0,4	e.p.	25,9	1,5
Kött	3,2	0,2	1,1	0,6	0,4	0,3	e.p.	5,9	-
Fisk	0,6	0,1	0,2	1,0	0,1	0,1	e.p.	2,0	-
Mjöl, fil, ost	e.p.	e.p.	0,8	1,1	18,7	e.p.	e.p.	20,6	-
Grönsaker	0,5	3,1	3,1	e.p.	e.p.	0,2	e.p.	6,9	3,7
Frukt, sylt, saft	0,3	16,5	16,1	4,3	e.p.	1,1	1,1	39,4	3,0
Potatis	24,2	0,6	0,8	0,1	e.p.	0,1	e.p.	25,8	3,5
socker, godis, glass	4,0	1,5	4,0	45,6	2,3	2,2	e.p.	59,6	-
Läsk, öl	-	1,9	2,3	12,1	e.p.	e.p.	e.p.	16,3	-
<i>Summa per dag</i>	<i>165</i>	<i>26,3</i>	<i>31,9</i>	<i>76,1</i>	<i>22,0</i>	<i>12,4</i>	<i>1,1</i>	<i>335</i>	<i>26,7</i>
Göteborg									
Bröd, mjöl, gryn, pasta	124,5	3,3	2,5	1,2	0,8	5,2	e.p.	137,6	14,2
Kaffebröd	13,7	0,7	1,0	9,6	0,1	0,4	e.p.	25,5	1,4
Kött	2,1	0,2	1,2	0,7	0,2	0,3	e.p.	4,8	-
Fisk	0,7	<0,1	0,1	1,0	0,1	0,1	e.p.	2,0	-
Mjöl, fil, ost	e.p.	e.p.	1,1	1,6	17,2	e.p.	e.p.	19,8	-
Grönsaker	0,4	3,4	3,3	e.p.	e.p.	0,2	e.p.	7,2	3,1
Frukt, sylt, saft	0,9	19,1	17,4	2,5	e.p.	0,8	0,8	41,4	2,8
Potatis	18,2	0,6	0,8	e.p.	e.p.	0,2	e.p.	19,8	2,5
socker, godis, glass	3,8	1,1	3,5	46,2	2,3	2,9	0,3	60,1	-
Läsk, öl	-	2,4	3,2	12,7	e.p.	e.p.	e.p.	18,3	-
<i>Summa per dag</i>	<i>164</i>	<i>30,8</i>	<i>34,2</i>	<i>75,4</i>	<i>20,7</i>	<i>10,0</i>	<i>1,0</i>	<i>337</i>	<i>24,1</i>
Sundsvall									
Bröd, mjöl, gryn, pasta	119,1	2,3	2,5	0,7	0,5	5,5	e.p.	130,6	13,2
Kaffebröd	11,7	1,1	1,5	9,7	e.p.	0,9	e.p.	24,9	1,7
Kött	2,2	0,1	1,1	0,5	0,3	0,3	e.p.	4,5	-
Fisk	0,7	e.p.	0,1	1,2	0,1	< 0,1	e.p.	2,1	-
Mjöl, fil, ost	e.p.	e.p.	1,0	1,3	16,5	e.p.	e.p.	18,7	-
Grönsaker	0,6	3,0	3,1	e.p.	e.p.	0,2	e.p.	6,9	4,2
Frukt, sylt, saft	1,7	14,4	14,0	5,0	e.p.	0,7	0,9	36,6	3,6
Potatis	22,9	0,6	0,7	< 0,1	e.p.	0,1	e.p.	24,3	2,9
socker, godis, glass	3,6	1,8	3,9	46,3	2,7	2,1	e.p.	60,3	-
Läsk, öl	-	4,5	4,4	5,1	e.p.	e.p.	e.p.	14,0	-
<i>Summa per dag</i>	<i>162</i>	<i>27,7</i>	<i>32,4</i>	<i>69,7</i>	<i>20,1</i>	<i>9,9</i>	<i>0,9</i>	<i>323</i>	<i>25,6</i>
e.p. ej påvisat - ej analyserat									

Tabell 2. Genomsnittligt innehåll av stärkelse, sockerarter och kostfiber per livsmedelsgrupp i matkorgarna (gram per person och dag).

	Stär- kelse	Fruk- tos	Glu- kos	Sack- aros	Laktos	Mal- tos	Sorbi- tol	Glyke- miska kolhyd- rater	Fiber
Uppsala									
Bröd, mjöl, gryn, pasta	121	4,4	4,3	0,9	0,5	7,4	e.p.	138,2	12,2
Kaffebröd	14,1	0,6	1,0	10,4	0,4	0,5	e.p.	27,0	1,4
Kött	2,8	0,2	1,0	0,5	0,7	0,3	e.p.	5,5	-
Fisk	0,7	<0,1	0,2	1,2	0,1	0,1	e.p.	2,3	-
Mjölk, fil, ost	-	0,5	1,2	0,9	16,2	e.p.	e.p.	18,8	-
Grönsaker	0,4	2,8	3,3	e.p.	e.p.	0,2	e.p.	6,7	3,1
Frukt, sylt, saft	-	15,9	17,6	2,2	< 0,1	0,4	0,9	37,1	3,6
Potatis	19,5	0,4	0,6	e.p.	e.p.	0,1	e.p.	20,8	2,5
Socker, godis, glass	6,8	2,5	4,8	46	2,6	2,5	0,2	65,3	-
Läsk, öl	-	4,1	5,0	12,8	e.p.	e.p.	e.p.	22,0	-
<i>Summa per dag</i>	<i>165</i>	<i>31,5</i>	<i>39,1</i>	<i>74,9</i>	<i>20,6</i>	<i>11,5</i>	<i>1,1</i>	<i>344</i>	<i>22,9</i>
Medelvärden									
Bröd, mjöl, gryn, pasta	121	3,0	3,0	0,9	0,6	6,6	e.p.	134,6	13,7
Kaffebröd	12,9	0,8	1,2	10,0	< 0,1	0,6	e.p.	25,4	1,5
Kött	2,6	0,2	1,1	0,6	0,4	0,3	e.p.	5,2	-
Fisk	0,6	< 0,1	0,2	1,1	0,1	0,1	e.p.	2,1	-
Mjölk, fil, ost	-	0,1	1,0	1,2	17,2	e.p.	e.p.	19,5	-
Grönsaker	0,5	3,0	3,2	e.p.	e.p.	0,2	e.p.	6,9	3,5
Frukt, sylt, saft	1,0	16,5	16,3	3,5	e.p.	0,7	0,9	38,9	3,2
Potatis	21,2	0,6	0,7	< 0,1	e.p.	0,1	e.p.	22,7	2,9
Socker, godis, glass	4,5	1,7	4,0	46	2,5	2,4	0,1	61,3	-
Läsk, öl	-	3,2	3,7	10,7	e.p.	e.p.	e.p.	17,6	-
<i>Summa per dag</i>	<i>164</i>	<i>29,1</i>	<i>34,4</i>	<i>73,9</i>	<i>20,7</i>	<i>11,0</i>	<i>1,1</i>	<i>334</i>	<i>24,8</i>

e.p. ej påvisat

- ej analyserat



Figur 5. Genomsnittligt innehåll av sockerarter i Matkorgar enligt analys och beräkningar med livsmedelsdatabasen.

Tabell . Kostens relativa innehåll av olika kolhydrater enligt analyser av kosten från 1970-talet (gram per 10 MJ).

	Sack- aros	Glu- kos	Fruk- tos	Mal- tos	Lakt- os	Socke- tot	Stär- kelse
Matkorgen 2005	63	29	24	9	14	139	137
Vuxna i Dalby 1975	50	16	-	-	17	-	113
Äldre i Dalby 1979	51	18	-	-	25	-	113
Laktoveg kost 1984	19	38	42	9	17	126	112
Vegankost 1981	49	-	-	-	-	-	-

- uppgift saknas

Referenser

Abdulla M, Andersson I, Asp NG, Berthelsen K, Birkhed D, Dencker I et al. Nutrient intake and health status of vegans. Chemical analyses of diets using the duplicate portion sampling technique. *Am J Clin Nutr.* 1981;34:2464-77.

Abdulla M, Aly KO, Andersson I, Asp NG, Birkhed D, Dencker I et al. Nutrient intake and health status of lactovegetarians: chemical analyses of diets using the duplicate portion sampling technique. *Am J Clin Nutr.* 1984;40:325-38.

Becker W, Kumpulainen J. Contents of essential and toxic mineral elements in Swedish market-basket diets in 1987. 1991;66:151-60.

Borgström B, Nordén Å Nutrition and old age. Chemical analyses of what old people eat and their states of health during 6 years of follow-up. *Scand J Gastroenterol Suppl.* 1979;52:1-264.

Borgström et al. A study of the food consumption by the duplicate portion technique in a sample of the Dalby population, Sweden. *Scand J Soc Med Suppl.* 1975;10:9-98.

Cummings JH, Stephen AM. Carbohydrate terminology and classification. *Eur J Clin Nutr* 2007;61(Suppl 1):S5-S18.

Enghardt Barbieri H, Pearson M, Becker W. Riksmaten – barn 2003. Livsmedels- och näringsintag bland barn i Sverige. Uppsala; Livsmedelsverket:2006.

Fuchs G, Gawell BM, Lidhem B. Quantitative determination of low-molecular carbohydrates in foods by gas-liquid chromatography (K2-m235.2.). *Swedish J. Agric. Res.* 1974;4:49-52.

Jorhem L, Becker W, Slorach S. Intake of 17 elements by Swedish women, determined by a 24-hour duplicate portion study. *J Food Comp Anal* 1998;11:32-46.

NMKL. Stärkelse och glukos. Enzymatisk bestämning i livsmedel. NMKL 145, 2. utgåvan, 1997.

NMKL. Kostfiber total/Total Dietary Fibre. NMKL 129, 2. utgåvan, 2003.

SJV. Statens Jordbruksverk. Konsumtionen av livsmedel och dess näringsinnehåll. Uppgifter t.o.m. år 2003. Statistikrapport 2005:4.

Bilaga 1.

Livsmedel som ingick i Matkorgarna.

Livsmedel, varugrupp	Kommentar	kg/L/ år	Inköps- mängd	Prov- mängd gram	Avfall %	Invägd mängd
Bröd, mjöl						
Vetemjöl		10,4	1 pkt	104	0	104
Rågsikt		0,9	1 pkt	9	0	9
Risgryn		5,1	1 pkt	51	0	51
Havregryn		3	1 pkt	30	0	30
Vällingpulver, vuxen		0,9	1 pkt	9	0	9
Spaghetti/makaroner		8	1 pkt	80	0	80
Corn Flakes		4,4	1 pkt	44	0	44
Rågknäcke		3,7	1 pkt	37	0	37
Bröd, mjukt		54,7				
- franskbröd (40%)			1 bröd	219	0	219
- rågsiktsbröd, limpa (40%)			1 bröd	219	0	219
- grovt rågbröd (20%)			1 bröd	109	0	109
Småkakor	1 påse blandade	5,4	300g	54	0	54
Bullar, längder, wienerbröd m.m.		5,2				
- vetebröd (80%)	vetelängd, lokalt bageri		1 längd	42	0	42
- wienerbröd (20%)	lokalt bageri		3 st	10	0	10
Övriga bakverk		8,5				
- konditoribitar m.m.(70%)	dammsugare, arraxsboll, mazarin		3 st/sort	60	0	60
- pizza mm (30%)	pizza (15%), pirog (15%)		2 st/sort	26	0	26
Kött						
Nötkött, fransyska/innanlår u ben		10,4	300g	104	10	94
Fläskkotlett		14,3	½ kg	143	15	122
Lamm (kotlett/bog)		0,9	300g	9	30	6
Kyckling, fryst		13	1 st	130	32	88
Vilt (Älgskav, fryst)		1,9	1 pkt	15	0	15
Oblandade charkvaror		5,3				
- skinka rökt (76%)			300g	40	0	40
- bacon (24%)			1 pkt	13	0	13
Korv m.m.		17,6				
- falukorv (38%)	lokal producent		300g	67	0	67
- varmkorv (33%)	lokal producent		300g	58	0	58
- leverpastej (18%)	bredbar		200g	32	0	32
- medvurst, rökt (11 %)			200g	19	0	19
- varmkorv på burk		0,8	1 burk	5	0	5
- köttsocka på burk		0,6	1 burk	6	0	6

Livsmedel, varugrupp	Kommentar	kg/L/år	Inköpsmängd	Prov-mängd gram	Avfall %	Invägd mängd
Frysta köttprodukter, färdigmat		14,3				
- hamburgare, frysta (60%)			1 pkt	86	0	86
- kåldolmar, frysta (24%)			1 pkt	34	0	34
- pyttipanna, fryst (16%)			1 pkt	23	0	23
Fisk, skaldjur						
Rödspätta, färsk/fryst	Representerar hel och filé	0,9	200g	9	-	9
Torskfilé, färsk	Representerar hel och filé	1,8	200g	13	-	13
Strömming/sill, färsk	Hel	1,2	300g	12	40	7
Lax, färsk,	Representerar hel och filé	2,7	300g	16	-	16
Sötvattensfisk, färsk	Gädda, abborre, färsk	0,9	1-3 st	9	50	4
Kaviar, rom (Smörgåskaviar)		1,3	1 tub	13	0	13
Inlagd sill	löksill el liknande	2,4	1 burk	24	30	17
Tonfisk i olja på burk		1	1 burk	10	0	10
Fiskbullar i sås på burk		2,7	1 burk	27	0	27
Fiskpinnar, frysta		1,1	1 pkt	11	0	11
Räkor skalade, frysta		1,5	200g	15	62	6
Räkor, konserverade		1,9	1 burk	19	30	13
Mjök, ost						
Lättmjök		23,7	1 L	237	0	237
Mellanmjök		50,9	1 L	509	0	509
Lättfil		4,2	1 L	42	0	42
Mellanfil		13,7	1 L	137	0	137
Mjök 3%		33,3	1 L	333	0	333
Fil 3%		10,2	1 L	102	0	102
Lättyoghurt		2,0	1 L	20	0	20
Lättyoghurt med frukt		4,0	1 L	40	0	40
Fruktyoghurt fett > 2%		7,3	1 L	58	0	58
Yoghurt, naturell 3%		7,3	1 L	15	0	15
Grädde 12%		2	3 dL	20	0	20
Gräddfil		1,6	3 dL	16	0	16
Vispgrädde 40%		5,5	3 dL	55	0	55
Hårdost 28%		12,7	0.5 kg	127	0	127
Smältost 10%		1,2	1 pkt	12	0	12
Cottage cheese		3,5	250g	35	0	35
Ägg		9,2	6 ägg	92	12	81
Matfett						
Smör	Smör, normalsaltat	1,4	400 g	14	0	14
Margarin		6,5				
- Margarin folie 75-80%	Milda fettt 75%		1 kg	22	0	22
- Margarin folie 75-80%	ICA-Handlarnas		1 kg	11	0	11
- Margarin bords 70-80%	Milda/Flora		1 kg	3	0	3
- Margarin bords 70-80%	Bregott 80%		600 g	12	0	12
- Flytande margarin	Milda culinesse		500 g	8	0	8
- Margarin bords 60%	Bregott mellan 60%		600 g	7	0	7
- Margarin bords 60%	RundaBords		600 g	2	0	2

Livsmedel, varugrupp	Kommentar	kg/L/år	Inköpsmängd	Prov-mängd gram	Avfall %	Invägd mängd
Lättmargarin		4,1				
	Lätta		750 g	25	0	25
	Lätt&lagom		750 g	14	0	14
	Becel		300 g	2	0	2
Majonnäs	Majonnäs	1,1	1 + 1 burk	11	0	11
Matolja		1,3				
	Matolja, raps		½-1 L	7	0	7
	Matolja, oliv		½-1 L	4	0	4
	Matolja, majs		½-1 L	3	0	3
Grönsaker						
Morötter		8,5	½ kg	85	12	75
Rödbetor		1,1	½ kg	11	20	9
Gurka		4	1 st	40	5	38
Gul lök		5,4	½ kg	54	7	50
Purjolök		1,2	2 st	12	16	10
Blomkål		1	1 st	10	21	8
Vitkål		4,7	1 st	47	20	38
Isbergssallat		5,7	1 st	57	5	54
Tomater		8,5	½ kg	85	0	85
Paprika, grön		6,7	3 st	67	15	57
Grönsaker, frysta		5				
- Ärter och morötter, frysta (79%)			1 pkt	40	0	40
- Spenat, fryst (21%)			1 pkt	11	0	11
Gula ärter, torkade		0,7	1 pkt	7	0	7
Grönsaksinläggningar	Ättiksgurkor	3,7	1 burk	37	33	25
Grönsakskonserver		11,1				
- Ärter o morötter, konserv (25%)			1 burk	28	33	19
- Champinjoner, konserv (25%)			1 burk	28	33	19
- Gröna bönor, konserv (10%)			1 burk	11	33	7
- Tomater, konserv (40%)			1 burk	44	0	44
Grönsakssoppa, konserv		4,2	1 burk	42	0	42
Frukt						
Apelsiner		15,1	1 kg	151	29	107
Vindruvor		2,1	300g	8	4	8
Hasselnötter, kärnor		1,3	1 påse	5	0	5
Äpplen och päron		14,6				
Äpplen (82%)			1 kg	120	8	110
Päron (18%)			300g	26	8	24
Persika/nectarin alt plummon		2,2	3 st	22	13	19
Bananer, meloner, övr. frukter		23,0				
Bananer (80%)			1 kg	198	37	125
Meloner (10%)			½-1 st	23	48	12
Kiwi (10%)			3 st	23	15	20
Bär	Jordgubbar, färska/frysta	1,3	200g	13	0	13
Torkad frukt	Russin	1,0	½ kg	10	0	10
	Persikohalvor, konserverade					
Fruktkonserver		4,2	1 burk	42	0	42
Sylt, mos	Lingonsylt	7,3	1 burk	73	0	73

Livsmedel, varugrupp	Kommentar	kg/L/ år	Inköps- mängd	Prov- mängd gram	Avfall %	Invägd mängd
Juice, saft		23,0				
- Apelsinjuice, konc. (50%)			1 pkt	58	0	58
- Blandsaft, konc. (50%)			1 fl	58	0	58
Potatis						
Potatis		42,1	2 kg	421	22	328
Potatismospulver komplett		0,6	1 pkt	6	0	6
Pommes frites, frysta		8,9	1 pkt	89	0	89
Chips		2	100g	20	0	20
Socker, godis, glass						
Strösocker		8,5	1 kg	85	0	85
Drickchokladpulver	typ O'boy, ICAHandlarnas	1,4	½ kg	14	0	14
Honung		0,7	350 g	7	0	7
Choklad och konfektyrvaror		17,2				
- Chokladpraliner (51%)	t.ex. Aladin, Cloetta m.fl.		300g	88	0	88
- Sockerkonfektyr, typ lösgodis (49%)			300g	84	0	84
Såser, exkl. majonnäs		6,8				
- Ketchup		5,5	½ kg	27	0	27
- Senap		1,3	1 burk	13	0	13
Glass		12,0				
- glass, ca. 10% fett	Big pack, Mjukisglass, Triumf/ICA, 1 pkt av varje		1 pkt	30	0	30
- glasspinne	88an, Magnum, 1 av varje		1 st	30	0	30
Läsk, öl, mineralvatten						
Läsk	fruktsoda, cola, socker- dricka el motsv, 1 av varje typ Vichy Noveau, Ramlösa el motsv, 1 av varje	93,6	3 burkar	936	0	936
Mineralvatten		6,7	2 burkar	67	0	67
Lättöl	3 vanliga märken	5,9	3 burkar	59	0	59
Öl 2,8%	3 vanliga märken	20,5	3 burkar	205	0	205

Bilaga 2.

Genomsnittligt innehåll av kolhydrater (g/100 g ätbar vara) per livsmedelsgrupp i matkorgarna

Ort	Livsmedelsgrupp	Stärkelse	Fiber	Fruktos	Glukos	Sackaros	Laktos	Maltos	Sorbitol
Malmö	Bröd, mjöl, gryn, pasta	47,5	6,0	0,74	0,99	0,29	0,20	3,22	
Göteborg	Bröd, mjöl, gryn, pasta	49,9	5,7	1,33	1,02	0,47	0,32	2,08	
Sundsvall	Bröd, mjöl, gryn, pasta	47,7	5,3	0,91	1,02	0,27	0,21	2,22	
Uppsala	Bröd, mjöl, gryn, pasta	48,3	4,9	1,78	1,74	0,35	0,22	2,98	
Malmö	Kaffebröd	25,4	2,9	1,10	1,81	20,3		0,79	
Göteborg	Kaffebröd	26,2	2,6	1,36	1,91	18,3	0,28	0,74	
Sundsvall	Kaffebröd	22,3	3,2	2,01	2,91	18,6		1,80	
Uppsala	Kaffebröd	26,9	2,7	1,12	2,00	19,9	0,83	0,94	
Malmö	Mjölk, fil, ost	<0,05	X		0,16	0,22	3,89		
Göteborg	Mjölk, fil, ost	<0,05	X		0,22	0,33	3,57		
Sundsvall	Mjölk, fil, ost	<0,05	X		0,20	0,26	3,43		
Uppsala	Mjölk, fil, ost	<0,05	X	0,10	0,25	0,19	3,36		
Malmö	Kött	1,63	<1	0,11	0,58	0,32	0,21	0,18	
Göteborg	Kött	1,08	<1	0,12	0,62	0,35	0,12	0,16	
Sundsvall	Kött	1,15	<1	0,07	0,58	0,24	0,14	0,16	
Uppsala	Kött	1,43	<1	0,09	0,51	0,27	0,36	0,16	
Malmö	Fisk	1,25	-	0,20	0,42	2,09	0,14	0,22	
Göteborg	Fisk	1,45	-	0,10	0,31	2,15	0,13	0,16	
Sundsvall	Fisk	1,41	-		0,18	2,60	0,12	0,08	
Uppsala	Fisk	1,38	-	0,09	0,39	2,53	0,15	0,30	
Malmö	Grönsaker	0,30	2,1	1,76	1,80			0,09	
Göteborg	Grönsaker	0,25	1,8	1,94	1,87			0,09	
Sundsvall	Grönsaker	0,36	2,4	1,71	1,79			0,10	
Uppsala	Grönsaker	0,24	1,8	1,59	1,89			0,11	
Malmö	Frukt, saft, sylt	0,17	1,6	8,80	8,62	2,30		0,58	0,61
Göteborg	Frukt, saft, sylt	0,49	1,5	10,2	9,29	1,31		0,42	0,41
Sundsvall	Frukt, saft, sylt	0,90	1,9	7,70	7,49	2,66		0,35	0,48
Uppsala	Frukt, saft, sylt	<0,05	1,9	8,49	9,43	1,20		0,20	0,48

Ort	Livsmedelsgrupp	Stärkelse	Fiber	Fruktos	Glukos	Sackaros	Laktos	Maltos	Sorbitol
Malmö	Potatis	19,9	2,9	0,51	0,68	0,08		0,08	
Göteborg	Potatis	15,0	2,1	0,48	0,68			0,19	
Sundsvall	Potatis	18,9	2,4	0,46	0,59			0,10	
Uppsala	Potatis	16,1	2,1	0,37	0,52			0,11	
Malmö	Socker, godis, glass	4,19	X	1,58	4,23	47,8	2,42	2,26	
Göteborg	Socker, godis, glass	4,02	X	1,12	3,72	48,5	2,39	3,04	0,29
Sundsvall	Socker, godis, glass	3,74	X	1,91	4,04	48,6	2,82	2,17	
Uppsala	Socker, godis, glass	7,08	X	2,63	5,00	48,2	2,77	2,57	0,24
Malmö	Läsk, öl		X	0,56	0,65	3,50			
Göteborg	Läsk, öl		X	0,68	0,93	3,65			
Sundsvall	Läsk, öl		X	1,30	1,27	1,46			
Uppsala	Läsk, öl		X	1,19	1,45	3,69			

X = ej analyserat

Tom rad = ej påvisat, eller under bestämningsgränsen 0,05 g/100 g

Bilaga 3.

Genomsnittligt procentuellt bidrag av kolhydrater från olika livsmedelsgrupper

	Stärkelse	Fiber	Fruktos	Glukos	Sackaros	Laktos	Maltos	Glykemiska kolhydrater
Bröd, mjöl, gryn, pasta	74	55	10	9	1	3	60	40
Kaffebröd	8	6	3	3	13	< 1	5	8
Kött	2	-	< 1	3	< 1	2	3	2
Fisk	< 1	-	< 1	< 1	2	< 1	< 1	< 1
Mjök, fil, ost	e.p.	-	< 1	3	2	83	e.p.	6
Grönsaker	< 1	14	10	9	e.p.	e.p.	2	2
Frukt, saft, sylt	< 1	13	57	47	5	e.p.	7	11
Potatis	13	12	2	2	< 1	e.p.	1	7
Socker, godis, glass	3	-	6	12	62	12	22	18
Läsk, öl	e.p.	e.p.	11	11	14	e.p.	e.p.	5

e.p. ej påvisat eller under bestämningsgränsen 0,05 g/100g

- ej analyserat

1. Mikroprofil Nötkreatur. Kartläggning av mikroorganismer på slaktkroppar av M Lindblad.
2. Mögel och mykotoxiner i ris – fokus på basmati och råris av E Fredlund och A M Thim.
3. Interkalibrering av laboratorier. Mikrobiologi – Livsmedel, januari 2008 av C Normark och K Mykkänen.
4. The Swedish Monitoring of Pesticide Residues in Food of Plant Origin: 2006, EC and National Report by A Andersson, G Jansson and A Jansson.
5. The Swedish Monitoring of Pesticide Residues in Food of Plant Origin: 2007, EC and National Report by A Andersson, G Jansson and A Jansson.
6. Rapportering av livsmedelskontrollen 2007 av Doris Rosling.
7. Proficiency Testing – Food Chemistry, Nutritional Components of Food, Round N 41 by L Merino.
8. Proficiency Testing – Food Chemistry, Trace Elements in Food, Round T-16 by C Åstrand and L Jorhem.
9. På väg mot miljöanpassade kostråd. Vetenskapligt underlag inför miljökonsekvensanalysen av Livsmedelsverket kostråd av C Lagerberg Fogelberg.
10. På väg mot miljöanpassade kostråd – delrapport fisk – av F Ziegler.
11. Rapportering av dricksvattenkontrollen 2007 av D Rosling.
12. Riksprojekt 2007 – Kvicksilver i saluhållen fisk.
13. Interkalibrering av laboratorier. Mikrobiologi – Dricksvatten 2008:1, mars av T Šlapokas, C Gunnarsson och A Jentzen.
14. Interkalibrering av laboratorier. Mikrobiologi – Livsmedel, april 2008 av C Normark, M Olsson och I Tillander.
15. Är dagens mat näringsfattig? En kritisk granskning av näringsförändringar i vegetabilier över tiden av I Mattisson, C Andersson, W Becker, H S Strandler, A Strömberg och S Wretling.
16. Salt i lunchrätter i Jönköpings län – Resultat från analysprojekt i 8 kommuner hösten 2007 av W Becker.
17. Fett och fettsyror i den svenska kosten i – Analyser av Matkorgar inköpta 2005 av W Becker, M Haglund och S Wretling.
18. Älgbkött – analys av näringsämnen av M Arnemo, I Mattisson, A Staffas och H S Strandler.
19. Proficiency Testing – Food Chemistry, Nutritional Components of Food, Round N 41 by L Merino and M Åström.
20. Bly och kadmium i vegetabilier odlade kring Rönnskärsverken, Skelleftehamn 2006
21. Revidering av Matmallen av E Amcoff och H Enghardt Barbieri.
22. Proficiency Testing – Food Chemistry, Vitamins in Food, Round V-6 by H S Strandler and A Staffas.
23. Proficiency Testing – Food Chemistry, Trace Elements in Food, Round T-17 by C Åstrand and Lars Jorhem.
24. Rapport från GMO-projektet 2008. Undersökning av GMO-livsmedel – förekomst, spårbarhet och märkning av Z Kurowska.
25. Energi och vikt vid graviditet och amning – Vetenskapligt underlag inför revideringen av Livsmedelsverkts kostråd för gravida och ammande.
26. Näringsämnen vid graviditet och amning – Vetenskapligt underlag inför revideringen av Livsmedelsverkts kostråd för gravida och ammande.
27. Interkalibrering av laboratorier. Mikrobiologi – Dricksvatten 2008:2, september av T Šlapokas och A Jentzen.
28. Interkalibrering av laboratorier. Mikrobiologi – Livsmedel, oktober 2008 av C Normark och M Olsson.

1. Nedkylning av slaktkroppar (nöt) på gårdsnära slakterier – Kartläggning och utvärdering av ny metodik av R Lindqvist och J-E Eriksson.
2. Kompetensprovning av laboratorier. Mikrobiologi – Livsmedel, januari 2009 av C Normark och M Olsson.
3. Proficiency Testing – Food Chemistry, Nutritional Components of Food, Round N 43 by L Merino.
4. Riskprofil – Mögel och mykotoxiner i livsmedel av E Fredlund, L Abramsson Zetterberg, A-M Thim och M Olsen.
5. Proficiency Testing – Food Chemistry, Trace Elements in Food, Round T-18 by C Åstrand and L Jorhem.
6. Kontrollprogrammet för tvåskaliga blötdjur – Årsrapport 2008 – av M Persson och B Karlson.
7. Rapportering av livsmedelskontrollen 2008 av D Rosling.
8. Rapportering av dricksvattenkontrollen 2008 av D Rosling.
9. Kompetensprovning av laboratorier. Mikrobiologi – Livsmedel, april 2009 av C Normark, M Olsson and I Tillander.
10. Kompetensprovning av laboratorier. Mikrobiologi –Dricksvatten, 2009:1, mars av T Slapokas, A Jenzten och M Olsson.
11. Kontroll av rests substanser i levande djur och animaliska livsmedel. Resultat 2008 av I Nordlander, B Aspenström-Fagerlund, A Glynn, A Johansson, K Granelli, E Fredberg, I Nilsson, Livsmedelsverket och K Girma, Jordbruksverket.
12. Fett och fettsyror i den svenska kosten i – Analyser av Matkorgar inköpta 2005 av W Becker, A Eriksson, M Haglund och S Wretling.

